



IV Jornadas de Comunicaciones de la Facultad de  
Ciencias Naturales  
II Jornadas de Enseñanza de las Ciencias  
Naturales de Salta  
12 y 13 de Noviembre de 2009



**CARACTERIZACIÓN DE LOS ASPECTOS FÍSICO-QUÍMICOS Y MORFODINÁMICOS DE LOS  
DIFERENTES SISTEMAS FLUVIALES VINCULADOS A AGROECOSISTEMAS EN LA ZONA DE  
INFLUENCIA DEL RÍO LA CALDERA Y SUS AFLUENTES (SALTA, ARGENTINA)**

D ´Angelo, Miriam; Erika, Calderón; Francisco, Tabarcache

Consejo de Investigación de la Universidad Nacional de Salta. Av. Bolivia 5150 – C.P. 4400 – Salta  
Capital. [miriam.dangelo@hotmail.com](mailto:miriam.dangelo@hotmail.com)

El agua es, como el aire que respiramos, el patrimonio máspreciado de la humanidad. La presente investigación forma parte de un proyecto multidisciplinario tendiente a un estudio integral de aspectos biológicos y de la calidad de las aguas de los sistemas fluviales en el sector Norte del Valle de Lerma. Desde este punto de vista, es prioritario conocer la contaminación ya que representa un factor de impacto en regiones afectadas. De ser así, se deben tomar medidas ya que la salud de la población humana y el ambiente pueden verse perjudicados, provocando consecuencias no deseables en e aspecto socio-económico. Las principales actividades en el área son la agricultura y la ganadería, siendo además un lugar recreativo de alto valor turístico. De allí surge la necesidad de preservar este recurso evitando la contaminación urbana y agrícola, para así contribuir a la utilización racional y sustentable del agua. Se plantearon los siguientes objetivos: a) caracterizar las condiciones y la calidad del agua, analizando con técnicas específicas, los distintos aspectos físico-químicos en los ambientes fluviales de los sitios en estudio, teniendo en cuenta la información sobre los criterios de calidad de las aguas (normativas, decretos, etc.) y b) analizar las principales fuentes de contaminación de materia orgánica y el comportamiento de los compuestos de los ciclos del nitrógeno y del fósforo. El diseño involucró 4 sitios de muestreo, en los cuales se midieron los diferentes parámetros. Se extrajo en cada uno una muestra y se registraron en el campo las siguientes variables: 1) físicos: conductividad eléctrica, temperatura (del aire y del agua), velocidad de la corriente y caudal; y 2) químico: pH. Posteriormente las muestras refrigeradas se trasladaron al laboratorio para la determinación de cloruros, sulfatos, nitritos y fosfatos y microbiológicos: coliformes totales y fecales. Estos últimos mediante la aplicación de la Técnica de tubos múltiples. Cualitativamente se detectó la presencia de aniones: cloruros ( $\text{Cl}^-$ ), por precipitación con nitrato de plata; fosfatos ( $\text{PO}_4^{3-}$ ), con molibdato de amonio y mixtura magnesiada, y molibdato de amonio, sulfato de sodio e hidroquinona todo esto con nitrato de plata; sulfatos ( $\text{SO}_4^{2-}$ ) por precipitación con cloruro de bario. Además se confeccionaron gráficos evolutivos y comparativos de los resultados obtenidos, tanto en el campo como en el laboratorio. Se proponen ideas para la mejora y mantenimiento de la calidad del agua. Los resultados obtenidos indican la presencia de cloruros en el medio pero no de sulfatos y también la presencia de fosfatos en exceso. Esta excesiva concentración de fosfato puede originar un aumento de la producción biológica y una potencial disminución del contenido de oxígeno. Estos suministros adicionales de fósforo pueden proceder de los vertidos agrícolas, fertilizantes y estiércol. Se concluye que más del 40% de los coliformes detectados son fecales, atribuibles a materia fecal de animales, en concordancia con observaciones y registros *“in situ”*.

Mena Ulecia, Karen. Análisis Químico Ambiental del Golfo de Batabanó, [www.agua.org.mx](http://www.agua.org.mx),  
Cabo Ramón, Bacteriología y potabilidad del agua, Editorial Blume, Madrid.  
Burriel F, Lucena F, Arribas S, Química analítica cualitativa Editorial Paraninfo.

**Palabras clave:** agua, contaminación, fosfatos, cloruros